

Проект тематики научных исследований, включаемых в планы научных работ научных организаций и образовательных организаций высшего образования, осуществляющих научные исследования за счет средств федерального бюджета

Наименование организации, осуществляющей научные исследования за счет средств федерального бюджета

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ГИН СО РАН)

Направление фундаментальных и поисковых исследований

1.5.10. География, геоэкология и рациональное природопользование

1.5.10.1. Палеогеография и эволюция природной среды

Наименование научной темы

Эволюция природной среды, климата, биоты Байкальского региона и Монголии в кайнозое.

Науч. рук., д.б.н. Ербаева М.А.

№ гос. рег. АААА-А21-121011390004-6

Срок реализации научной темы:

Год начала

01.01.2021 г.

Год окончания

31.12.2025 г.

Ключевые слова, характеризующие тематику

Природная среда, климат, биота, седиментогенез, Байкальский регион, Монголия, поздний кайнозой.

Коды тематических рубрик Государственного рубрикатора научно-технической информации

38.31.23. Геология. Палеонтология. Палеозоология

38.29.23. Геология. Стратиграфия. Стратиграфия кайнозоя

38.47.17. Геология. Геоморфология. Палеогеоморфология

38.15.17. Геология. Литология. Седиментогенез

Коды международной классификации отраслей науки и технологий, разработанной Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (FOS, 2007)

TE – PALEONTOLOGY

Цель исследования

Реконструкция природной среды и климата позднего кайнозоя Байкальского региона и Монголии, выявление биоты и рубежей её перестройки.

Актуальность проблемы, предлагаемой к решению:

Проект направлен на решение фундаментальных проблем эволюции гео- и биосферы Земли «Глобальные изменения климата и природной среды» и «Происхождение биосферы и эволюция гео-биологических систем». Исследование динамики природной среды и климата является одной из приоритетных проблем современной науки о Земле и центральным в Международных программах PAGES и IGBP, под эгидой которых и ряда других программ: CLIMAP, SOLAS, CVAS и др., проводятся исследования, направленные на выявление процессов, контролирующих природные системы Земли, их временные и пространственные вариации, взаимодействия окружающей среды и биоценозов как в России, так и за рубежом (Zachos et al., 2011; Zhang et al., 2012; Зыкин, 2012; Зыкина, Зыкин, 2012; Sun & Windley, 2015; Harzhauser et al., 2016, 2017; Khenzykhenova et al., 2016; Ербаева и др., 2017, 2019; Daxner-Hoek et al., 2017, 2019; Laepple et al., 2018; Иванова и др., 2018; Шетников и др., 2019; Гладенков, 2019; Каныгин и др. 2019; Cobe et al., 2020;

Безрукова и др., 2020). Решение этой проблемы позволит проследить во времени и в пространстве изменение палеогеографической обстановки исследуемого региона, а также установить фаунистические индикаторы рубежей смены природных обстановок в условиях аридного континентального климата.

Кайнозой является одним из крупнейших этапов эволюции биосферы, характеризуется существенными преобразованиями орографии Земли, изменениями ландшафтов и перестройками континентальной биоты. Байкальский регион и Монголия относятся к Центрально-Азиатской зоогеографической провинции и являются составной частью Центрально-Азиатского горного пояса с высокой тектонической активностью. Поднятие Тибета и Гималаев привели к значительному изменению климата и природной среды в Азии. В регионе пока недостаточно изучено влияние палеоклиматических и геодинамических условий на формирование осадков поздних этапов кайнозоя. Для изучения геологических процессов прошлого и основных компонентов биогеоценозов, особенно биоты - чуткого индикатора среды и климата, используется мультидисциплинарный подход. В Байкальском регионе и Монголии осуществлены международным коллективом глобальные проекты по изучению донных отложений: Байкал-бурение (Кузьмин и др., 2001; Prokopenko et al., 2010), Хубсугул-бурение (Prokopenko et al., 2009; Novsgol...2009) и Котокель-бурение (Tarasov et al., 2009; Bezrukova et al., 2011). Нами планируются исследования континентальных осадочных толщ и содержащихся в них остатков фауны и флоры и корреляция полученных климатических данных с таковыми по донным отложениям. Коллектив лаборатории Геологии кайнозоя проводит комплексные исследования в сотрудничестве со специалистами из других учреждений СО РАН, РАН и зарубежными учеными.

Описание задач, предлагаемых к решению

2021 г.

- анализ биоразнообразия континентальной палеобиоты Байкальского региона и Монголии, уточнение состава и структуры сообществ наземных позвоночных олигоцен-голоцена, выявление и описание новых видов;
- исследование строения террасовых комплексов долины р. Селенги в межгорных впадинах и на антецедентных участках активизированных горных хребтов в пределах территории Бурятии.

2022 г.

- продолжение комплексных исследований опорных разрезов, поиск новых местонахождений, изучение их геологии и фауны, выявление особенностей палеосреды и развития биоты на тонких временных срезах; уточнение региональной биостратиграфической шкалы неогена и квартера;
- комплексные исследования строения террасовых комплексов долины р. Селенги, определение характера и закономерностей накопления отложений с учетом морфотектонической, геоморфологической и климатической обстановок прошлого.

2023 г.

- детальные исследования реперных видов сообщества мелких млекопитающих приуроченных к последовательным временным срезам плейстоцена и голоцена, выявление эволюционных изменений в филетических линиях отдельных групп, выявление динамики ландшафтов и климата региона; воссоздание среды обитания древнего человека;
- изучение взаимоотношения полигенетичных осадочных толщ долины р. Селенга и ее правых притоков в нижнем течении (Улан-Удэ – устье р. Чикой), уточнение периодов седиментогенеза РТЛ- и радиоуглеродным методами.

2024 г.

- продолжение детальных фаунистических исследований наземных позвоночных,

выявление особенностей смены таксономического состава сообщества во времени в связи с глобальными и региональными изменениями климата, корреляция фаун с одновозрастными фаунами прилежащих территорий Китая и Казахстана; выявление видового разнообразия биоты археологических стоянок человека.

- исследование строения террасовых комплексов долины р. Селенги (устье р. Чикой – п. Наушки) и правобережья долины р. Чикой с использованием комплекса традиционных методов исследований рыхлых осадочных толщ.

2025 г.

- восстановление ландшафтно-климатических условий позднего кайнозоя на основе совокупного анализа геологических, биотических и климатических данных; корреляция природных условий с таковыми по донным отложениям; выявление условий обитания древнего человека;
- установление динамики формирования полифациальных толщ террасового комплекса реки Селенги в пределах Бурятии, временных диапазонов смены речных и озерно-речных условий, реконструкция условий осадконакопления.

Предполагаемые (ожидаемые) результаты и их возможная практическая значимость (применимость)

2021 г.

- будет проведен анализ биоразнообразия континентальной палеобиоты Байкальского региона и Монголии, уточнен состав и структура сообществ наземных позвоночных олигоцен-голоцена, выявлены и описаны новые виды;
- будет исследовано строение террасовых комплексов долины р. Селенги в межгорных впадинах и на антецедентных участках активизированных горных хребтов в пределах территории Бурятии.

2022 г.

- будут продолжены комплексные исследования опорных разрезов, поиск новых местонахождений, изучена их геология и фауна, выявлены особенности палеосреды и биоты на тонких временных срезах; уточнена региональная биостратиграфическая шкала неогена и квартера;
- будут проведены комплексные исследования строения террасовых комплексов долины р. Селенги, определен характер и закономерности накопления отложений с учетом геологии и климатической обстановок прошлого.

2023 г.

- будут исследованы реперные виды сообщества мелких млекопитающих приуроченных к последовательным временным срезам плейстоцена и голоцена, выявлены эволюционные изменения в филетических линиях отдельных групп, прослежено развитие ландшафтов и климата региона; будут реконструированы условия обитания древнего человека;
- будут выявлены взаимоотношения полигенетичных осадочных толщ долины р. Селенга и ее правых притоков в нижнем течении (Улан-Удэ – устье р. Чикой), уточнены периоды седиментогенеза РТЛ- и радиоуглеродным методами.

2024 г.

- будут продолжены детальные фаунистические исследования наземных позвоночных, выявлены особенности смены таксономического состава сообщества во времени в связи с глобальными и региональными изменениями климата, будет проведена корреляция фаун с одновозрастными фаунами прилежащих территорий Китая и Казахстана; выявлено видовое разнообразие биоты археологических стоянок человека.
- будут исследованы строение террасовых комплексов долины р. Селенги (устье р. Чикой – п. Наушки) и правобережья долины р. Чикой с использованием комплекса традиционных методов исследований рыхлых осадочных толщ.

2025 г.

- будут восстановлены ландшафтно-климатические условия позднего кайнозоя на основе совокупного анализа геологических, биотических и климатических данных; проведена корреляция природных условий с таковыми по донным отложениям; будут выявлены условия обитания древнего человека;
- будет установлена динамика формирования полифациальных толщ террасового комплекса реки Селенги в пределах Бурятии, временные диапазоны смены речных и озерно-речных условий, реконструированы условия осадконакопления.

Возможная практическая значимость:

Ожидаемые результаты могут быть использованы при экологических исследованиях, при составлении прогнозов изменения климата и природной среды в будущем, при восстановлении среды обитания древнего человека.